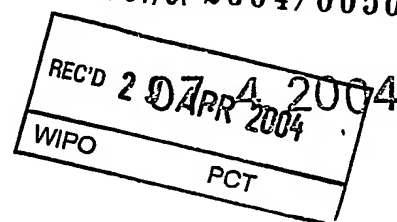


日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP2004/005015



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 4月18日

出願番号
Application Number: 特願2003-114684
[ST. 10/C]: [JP2003-114684]

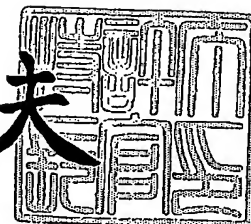
出願人
Applicant(s): パイオニア株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3107965

【書類名】 特許願
【整理番号】 58P0022
【提出日】 平成15年 4月18日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G11B 7/26 511

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 1 号 パイオニア株式会社
総合研究所内

【氏名】 飯田 哲哉

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県鶴ヶ島市富士見 6 丁目 1 番 1 号 パイオニア株式会社
総合研究所内

【氏名】 勝村 昌広

【特許出願人】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133



【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スタンプ、およびその製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 樹脂材料を用いて射出成形する際に用いられるスタンプであって、

前記樹脂材料と接触する表面には、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜が形成されていることを特徴とするスタンプ。

【請求項 2】 前記ニッケル合金が、ニッケルを主成分とするとともに、ルテニウム、銅、リン、マグネシウム、クロム、金、珪素、チタン、および銀からなる群から選択される一又は二以上の元素が添加されているニッケル合金であることを特徴とする請求項 1 に記載のスタンプ。

【請求項 3】 前記銀合金が、銀を主成分とするとともに、金または銅の少なくとも何れか一方が添加されている銀合金であることを特徴とする請求項 1 に記載のスタンプ。

【請求項 4】 前記銅合金が、銅を主成分とするとともに、銀またはチタンの少なくとも何れか一方が添加されている銅合金であることを特徴とする請求項 1 に記載のスタンプ。

【請求項 5】 樹脂材料を用いて射出成形する際に用いられるスタンプの製造方法であって、

当該スタンプの樹脂材料と接触する表面に形成すべき凹形状に対応する凸形状が形成されたスタンプ製造用型を用い、

このスタンプ製造用型の前記凸形状が形成された表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜を形成し、

前記耐腐食性膜の上に電鍍法によって金属層を積層し、

前記耐腐食性膜上に積層された金属層を耐腐食性膜ごとスタンプ製造用型から剥離することに特徴を有する、スタンプの製造方法。

【請求項 6】 樹脂材料を用いて射出成形する際に用いられるスタンプの製造方法であって、

当該スタンプの樹脂材料と接触する表面に形成すべき凸形状に対応する凹形状



が形成されたスタンパ製造用型を用い、

このスタンパ製造用型の前記凹形状が形成された表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜を形成し、

前記耐腐食性膜の上に電鍍法によって金属層を積層し、

前記耐腐食性膜上に積層された金属層を耐腐食性膜ごとスタンパ製造用型から剥離することに特徴を有する、スタンパの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願は、樹脂材料を用いて射出成形する際に用いられるスタンパ、およびこのスタンパの製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、CD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) 等に代表される光ディスクを大量に複製する場合には、スタンパが用いられている。このスタンパの表面には、CDやDVD等の光ディスクに形成するピットやグループ（溝）に対応する凹凸が形成されており、この凹凸に光ディスクの基材となる樹脂材料を射出成形することで同一の光ディスク基板を量産することができる。


【0003】

そして、このようなスタンパを形成する材料としては、その成形性の良さなどの理由からニッケル、銅、または銀等が用いられていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ニッケルなどによって形成されているスタンパを用いて、大量と光ディスク基板を複製しようとした場合には、光ディスクの基材となる樹脂材料によって、スタンパの樹脂材料と接触する部分（以下、この部分をスタンパ表面という場合がある。）が、当該樹脂材料中の塩素成分等により腐食してしまい、その腐食の進行により、複製を繰返すうちに所望のピットを正確に複製するこ



とができなくなってしまうという問題が生じる場合があった。

【0005】

特に、光ディスクの基材となる樹脂材料としてポリカーボネイト樹脂（中でも特に廉価なポリカーボネイト樹脂）を用いた場合には、当該樹脂材料中に塩素成分が多量に含有されていることがあり、上記問題が深刻化することがあった。

【0006】

本願は、このような問題に鑑みなされたものであり、その課題の一例としては、大量に光ディスク基板を複製した場合であっても、複製数が増大しても樹脂材料と接触する部分が腐食することなく、従って耐久性に優れたスタンプを提供するとともに、当該スタンプを効率よく製造することができる方法を提供することが挙げられる。

【0007】**【課題を解決するための手段】**


上記課題を解決するための請求項1に記載の発明は、樹脂材料を用いて射出成形する際に用いられるスタンプであって、前記樹脂材料と接触する表面には、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜が形成されていることを特徴とする。

【0008】

また、請求項5に記載の発明は、樹脂材料を用いて射出成形する際に用いられるスタンプの製造方法であって、当該スタンプの樹脂材料と接触する表面に形成すべき凹形状に対応する凸形状が形成されたスタンプ製造用型を用い、このスタンプ製造用型の前記凸形状が形成された表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜を形成し、前記耐腐食性膜の上に電鍍法によって金属層を積層し、前記耐腐食性膜上に積層された金属層を耐腐食性膜ごとスタンプ製造用型から剥離することに特徴を有する。

【0009】

さらに、請求項6に記載の発明は、樹脂材料を用いて射出成形する際に用いられるスタンプの製造方法であって、当該スタンプの樹脂材料と接触する表面に形成すべき凸形状に対応する凹形状が形成されたスタンプ製造用型を用い、このス



タンパ製造用型の前記凹形状が形成された表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜を形成し、前記耐腐食性膜の上に電鍍法によって金属層を積層し、前記耐腐食性膜上に積層された金属層を耐腐食性膜ごとスタンパ製造用型から剥離することに特徴を有する。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下に、本願のスタンパ、およびその製造方法について図面を用いて具体的に説明する。

【0011】

図1 (a) 及び (b) は、ともに本願のスタンパの断面図であり、(a) は凸形状のスタンパ（つまり、凹形状のピットやグループを光ディスクに形成するためのスタンパ）であり、(b) は、凹形状のスタンパ（つまり、凸形状のピットやグループを光ディスクに形成するためのスタンパ）を示している。このように、本願のスタンパ10は、複製しようとする光ディスクのピットの形状により、凸形状としても凹形状としてもよい。

【0012】

このような、本願のスタンパ10は、その表面11、つまり、光ディスク基板を射出成形によって複製しようとした場合に、当該光ディスクの基材の原料となる樹脂材料と接触する面（ピットやグループを含む凸形状（図1 (a) の場合）や、凹形状（図1 (b) の場合）が形成されている面）に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜12が形成されていることに特徴を有している。

【0013】

これらの合金からなる耐腐食性膜12を形成することにより、例えば、塩素を含有するポリカーボネイト樹脂をスタンパの表面11に射出することによって光ディスクを複製しても、当該スタンパの表面11が腐食されることがなく、その結果、所望のピットが形成された光ディスク基板を大量に複製することができる。

【0014】



ここで、本願のスタンパ10における耐腐食性膜12としては、前述の3つの合金（ニッケル合金、銀合金、または銅合金）から任意に選択して用いることが可能である。しかしながら、大量の光ディスク基板を複製しようとした場合には、スタンパ10の本体部分13と耐腐食性膜12との密着性が重要となってくる。この密着性を考えた場合には、スタンパの本体部分13の材質と耐腐食性膜12を形成する合金の主成分とを一致させることが好ましい。

【0015】

具体的には、スタンパの本体部分13がニッケル（Ni）の場合には、耐腐食性膜12としてはニッケル合金を用いることが好ましく、一方、スタンパの本体部分13の材質が銀（Ag）の場合には、耐腐食性膜12としては銀合金を用いることが好ましく、また、スタンパの本体部分13の材質が銅（Cu）の場合には、耐腐食性膜12としては銅合金を用いることが好ましい。

【0016】

なお、スタンパの本体13をニッケル、銀、および銅で形成することは、従来からのスタンパの製造方法である、所謂「電鍍法」を用いる上でも好ましい（スタンパの製造方法については、以下で詳しく説明する。）。

【0017】

また、耐腐食性膜12としてニッケル合金を用いる場合には、ニッケルを主成分とするとともに、ルテニウム、銅、リン、マグネシウム、クロム、金、珪素、チタン、および銀からなる群から選択される一又は二以上の元素が添加されているものを用いることが好ましい。ここで、これらの元素の添加量としては、ルテニウム、銅、リン、マグネシウム、クロム、金、および珪素を添加する場合にあっては、全体に対し25重量%未満の範囲が好ましく、チタンや銀を添加する場合にあっては、全体に対し50重量%未満の範囲が好ましい。

【0018】

更に、耐腐食性膜12として銀合金を用いる場合には、銀を主成分とするともに、金または銅の少なくとも何れか一方が添加されているものを用いることが好ましく、これらの元素の添加量としては、それぞれ、全体に対して5.0重量%以下の範囲が好ましい。

【0019】

さらにまた、耐腐食性膜12として銅合金を用いる場合には、銅を主成分とするとともに、銀またはチタンの少なくとも何れか一方が添加されているものを用いることが好ましく、これらの元素の添加量としては、銀を添加する場合にあっては、全体に対し10.0重量%以下の範囲が好ましく、一方チタンを添加する場合にあっては、全体に対し5.0重量%以下の範囲が好ましい。

【0020】

上記の元素をこのような範囲で含有するこれらの合金を耐腐食性膜12として用いることにより、スタンパ10の耐久性をより向上せしめることができる。

【0021】

本願は、上述してきた耐腐食性膜12の膜厚については特に限定することなく、上述の作用効果（つまり、光ディスクの基板の原料となる樹脂材料によっても腐食しないという作用効果）を発揮することができる程度の膜厚であれば良く、そのスタンパの使用頻度（具体的に何枚の光ディスクを複製するのに使用されるか）等により任意に設定することができる。例えば、30～200 μm 程度とすれば、上述の作用効果を確実に発揮することができ、当該範囲の中でも、30～100 μm が特に好ましい。

【0022】

次に、上述してきた本願のスタンパの製造方法について説明する。本願のスタンパの製造方法を説明するにあたり、まず、スタンパの本体部分13（つまり従来からのスタンパ）の代表的な製造方法について図2を用いて説明する。


【0023】

図2は、スタンパの本体部分13の製造方法の1つである電鍍法を説明するための工程図である。

【0024】

まず、図2（a）に示すように、その表面を研磨して平滑にしたガラス製（又はシリコン製）の原盤21の表面にスピンコート等によりレジスト膜22を形成する。

【0025】



次いで、このレジスト膜 22 に対してパターンニング処理が施される。パターンニング処理は、図 2 (b) に示すように、レジスト膜 22 をレーザービーム (又は電子ビーム) で露光し、潜像 22 a を形成した後、現像することにより行われる。すると、図 2 (c) に示すように、レジスト膜 22 の表面には複数の溝部よりなる凹パターン 22 b が形成される。

【0026】

このパターンニング処理が行われた後、図 2 (d) に示すように、レジスト膜 22 上には凹パターン 22 b の全体を被覆するように、金属材料よりなる電極膜 23 がスパッタリング法、蒸着法等により形成される。この電極膜 23 の金属材料には、導電率が高く膜形成後に組成変化しづらい性質を有するニッケルや銀、または銅が単体で使用されており、その膜厚は均一なものとなっている。

【0027】

その後、図 2 (e) に示すように、この電極膜 23 を電極として用いる電鍍法により、電極膜 23 の表面には金属層 24 が積層される。なお、当該金属層 24 は、電極膜 23 としてニッケルの単体を用いた場合にはニッケルとなり、電極膜 23 として銀の単体を用いた場合には銀、銅単体を用いた場合には銅となる。

【0028】

この後、図 2 (f) に示すように、電極膜 23 とともに金属層 24 をレジスト膜 22 の表面から剥離させると、電極膜 23 及び金属層 24 が一体となったスタンパ 24 a が得られる。(このスタンパ 24 a は今後行われるスタンパの複製の基となるスタンパであることから、マスタースタンパと呼ばれる場合がある。) このスタンパ 24 a の表面には前記凹パターン 22 b とは逆転した形状となるように、複数の突部よりなる凸パターン 24 b が転写されている (つまり、このスタンパ 24 a は凸形状のスタンパである。)。したがって、このスタンパ 24 a を成形型として使用し、凸形状 24 b が形成されたスタンパ表面に、光ディスク基板の原料となる樹脂材料を射出して成形することにより、その表面に前記凹パターン 22 b と同一の凹パターン (凹形状のピットやグループ) が複写された基板が形成され、この凹パターンを覆うように基板上に反射膜、保護層等を積層することにより光ディスク 25 が製造される。

【0029】

ここでまた、図2（g）に示すように、凸形状のスタンパ24aの表面にパッシベーション処理（不動態化処理）をした後、当該スタンパ24aを電極として再度、電鍍法により金属層26を積層することもでき、図2（h）に示すように、当該金属層26をスタンパ24aから剥離せしめることで、凹パターン22bと同一の凹パターンが形成されたスタンパ26が得られる（このスタンパ26のことをサブマスタースタンパと呼ぶ場合がある。）。

【0030】


このスタンパ26の表面には前記凹パターン22bと同一の凹パターンが転写されている（つまり、このスタンパ26は、凹形状のスタンパである。）から、当該スタンパ26を成型型として使用し、凹形状22bが形成されたスタンパ26の表面に、光ディスク基板の原料となる樹脂材料を射出して成形することにより、その表面に前記凸パターン24aと同一の凸パターン（凸形状のピットやグループ）が複写された基板が形成され、この凸パターンを覆うように基板上に反射膜、保護層等を積層することにより光ディスク27が製造される。

【0031】

さらにまた、図2（i）に示すように、凹形状のスタンパ26の表面に対してパッシベーション処理（不動態化処理）をした後、当該スタンパ26を電極として、再々度、電鍍法により金属層28を積層することもでき、図2（j）に示すように、当該金属層28をスタンパ26から剥離せしめることで、図2（f）に示したスタンパ24a（所謂マスタースタンパ）と同一形状のスタンパ28が得られる（このスタンパのことをベビースタンパと呼ぶ場合がある。）。

【0032】

このスタンパ28はスタンパ24aと同一形状であるため、当該スタンパ28を成型型として使用し、凸形状24bが形成されたスタンパ28表面に、光ディスク基板の原料となる樹脂材料を射出して成形することにより、その表面に前記凹パターン22bと同一の凹パターン（凹形状のピットやグループ）が複写された基板が形成され、この凹パターンを覆うように基板上に反射膜、保護層等を積層することにより光ディスク29が製造される。



【0033】

このように、同一形状のスタンパ（28）を複数製造することも可能であり、これら複数のスタンパ（28）を同時に用いて複製作業を繰返すことにより、同時に大量の光ディスクを複製することができるようになる。

【0034】

図2に示すような電鍍法などによって製造されたスタンパ24a、26、28が、本願のスタンパの本体部分（図1の符号13参照）となり、これらの表面に、ニッケル合金等からなる耐腐食性膜12を形成することで、本願のスタンパ10を製造することができる。

【0035】

〔製造方法1〕

図3は、本願のスタンパを製造する方法を説明するための工程図である。

【0036】


図3に示すように、例えば、図2に示したような方法によって製造されたスタンパ24a又は28の表面（凹形状、または凸形状が形成されており、樹脂材料の接触する表面）に、直接にスパッタリング法、真空蒸着法、化学蒸着法（CVD法）等の従来公知の手法を用いて、耐腐食性膜12を形成することができる。なお、図3においては、凸形状のスタンパを例に挙げて記載してあるが、凹形状のスタンパ（例えば、図2に示すスタンパ26）であっても同様である。

【0037】

この方法によれば、耐腐食性膜12の形成方法は、従来公知の方法であり、またこれらの方法は、図2に示したように、電極膜23を形成する際にも用いられている方法であるため、特に新たな装置等を準備する必要はなく、簡便に行うことができる。

【0038】

しかしながら、これらの方法によって耐腐食性膜12を形成した場合には、スタンパの単体部分に形成されている凸形状（又は凹形状）を覆うように耐腐食性膜12を形成し、この耐腐食性膜12の表面が、そのまま樹脂材料との接触面となってしまうため、耐腐食性膜12の表面の形状が正確な凸形状（又は凹形状）



となっていない場合には、光ディスクに転写されるピットの形状も崩れてしまう場合がある。

【0039】

〔製造方法2〕

図4は、前記〔製造方法1〕とは別の、本願のスタンプの製造方法を説明するための工程図であり、具体的には、図2で示したスタンプ26（所謂サブマスタースタンプ）の表面に耐腐食性膜12を形成する方法を示した図である。

【0040】

図4（a）に示すように、まず、スタンプ26（サブマスタースタンプ）の樹脂材料と接触する表面に形成すべき凹形状（図2に示す凹パターン22b）に対応する凸形状（図2に示す凸パターン24b）が形成されたスタンプ製造用型（図2に示すマスタースタンプ24a）を用いる。

【0041】

次に、凸形状のスタンプ24aの表面に対してパッシベーション処理をした後、図4（b）に示すように、このスタンプ製造用型（マスタースタンプ24a）の前記凸形状（凸パターン24b）が形成された表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜（12）を形成する。この耐腐食性膜12の形成方法については、従来公知の方法（例えば、スパッタリング法、真空蒸着法、化学蒸着法など）を用いることができる。その後、図4（c）に示すように、前記耐腐食性膜（12）の上に電鍍法によって金属層26を積層する。

【0042】

そして、図4（d）に示すように、前記耐腐食性膜12上に積層された金属層26を耐腐食性膜12ごとスタンプ製造用型24aから剥離することで、耐腐食性膜12を表面に有する本願のサブマスタースタンプ26aを得ることができる。

【0043】

また、図5は、図2で示したスタンプ28（所謂ベビースタンプ）の表面に耐腐食性膜12を形成する方法を示した図である。この場合においても、前述した



図 4 と同様の方法、つまり、スタンパ 28 を製造するためのスタンパ製造用型（図 2 に示すスタンパ 26（サブマスタースタンパ））を利用することができる。

【0044】

つまり、図 5（a）に示すように、まず、スタンパ 28（ベビースタンパ）の樹脂材料と接触する表面に形成すべき凸形状（図 2 に示す凸パターン 24 b）に対応する凹形状（図 2 に示す凹パターン 22 b）が形成されたスタンパ製造用型（図 2 に示すサブマスタースタンパ 26）を用いる。

【0045】

次に、凹形状のスタンパ 26 の表面に対してパッシベーション処理をした後、図 5（b）に示すように、このスタンパ製造用型 26 の前記凹形状（凹パターン 22 b）が形成された表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜 12 を形成する。この耐腐食性膜 12 の形成方法については、従来公知の方法（例えば、スパッタリング法、真空蒸着法、化学蒸着法など）を用いることができる。その後、図 5（c）に示すように、前記耐腐食性膜（12）の上に電鍍法によって金属層 28 を積層する。

【0046】

そして、図 5（d）に示すように、前記耐腐食性膜 12 上に積層された金属層 28 を耐腐食性膜 12 ごとスタンパ製造用型 26 から剥離することで、耐腐食性膜 12 を表面に有する本願のスタンパ 28 a を得ることができる。

【0047】

このように、当該方法は、本願のスタンパ、つまり耐腐食性膜を形成しようとするスタンパに直接に耐腐食性膜を形成するのではなく、まずは、当該スタンパを製造するための必要なスタンパ製造用型の表面に耐腐食性膜を形成しておき、この上に電鍍法により金属層（これがスタンパの本体部分となる。）を形成し、当該金属層と耐腐食性膜とを同時に剥離することにより耐腐食性膜付きスタンパを形成することに特徴を有していると言え、この方法によれば、従来からの電鍍法を応用して、本願のスタンパを製造することができる。また、前記（製造方法 1）とは異なり、耐腐食性膜 12 の表面は、スタンパ製造用型 24 a の表面から剥離されてできた表面であるので、その凹形状は非常にシャープであり、従って



、当該スタンパから光ディスク基板に転写される凸形状（ピット）が崩れることもない。

【0048】

なお、図示はしないが、図2に示すスタンパ24a（所謂マスタースタンパ）に上記（製造方法2）を用いて耐腐食性膜を形成することも可能である。この場合にあっては、電極膜23に耐腐食性膜としての機能を果たすニッケル合金、銀合金、さらには銅合金を用いればよい。

【0049】

以上夫々説明したように、本願のスタンパ24a等によれば、光ディスク基板としての樹脂材料と接触する表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜が形成されているので、複製される光ディスク上のピット等の形状を正確に維持しつつスタンパとしての耐久性を向上させることができる。

【0050】

また、スタンパ材料としてニッケル合金を用いる場合には、当該ニッケル合金内にルテニウム、銅、リン、マグネシウム、クロム、金、珪素、チタン、および銀からなる群から選択される一又は二以上の元素が添加されるので、腐食に対する耐久性が向上する。

【0051】

更に、スタンパ材料として銀合金を用いる場合には、当該銀合金内に金または銅の少なくとも何れか一方が添加されるので、腐食に対する耐久性が向上する。

【0052】

更にまた、スタンパ材料として銅合金を用いる場合には、当該銅合金内に銀またはチタンの少なくとも何れか一方が添加されるので、腐食に対する耐久性が向上する。

【0053】

また、本願のスタンパの製造方法によれば、当該スタンパの樹脂材料と接触する表面に形成すべきピット等に対応する形状が形成されたスタンパ製造用型を用い、このスタンパ製造用型の前記凸形状が形成された表面に、ニッケル合金、銀



合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜 12 を形成し、耐腐食性膜 12 上に電鍍法によって金属層を積層し、当該耐腐食性膜 12 上に積層された金属層を耐腐食性膜ごとスタンパ製造用型から剥離するので、特別な装置等を新たに用いることなく本願に係るスタンパ 24 a 等を製造することができる。

【0054】

なお、上記実施形態においては、光ディスクの基板を形成することについて述べているが、これに限ったものではなく、光メモリの基板、ハードディスクの基板、対物レンズなどの微細パターンを形成する型を形成する際にもの適用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本願のスタンパの断面図である。

【図 2】

スタンパの本体部分の製造方法の 1 つである電鍍法を説明するための工程図である。

【図 3】

本願のスタンパを製造する方法を説明するための工程図である。

【図 4】

図 3 とは別の、本願のスタンパを製造する方法を説明するための工程図である。

【図 5】

図 3 とは別の、本願のスタンパを製造する方法を説明するための工程図である。

【符号の説明】

10、24 a、26 a、28 a…スタンパ

11…スタンパ表面

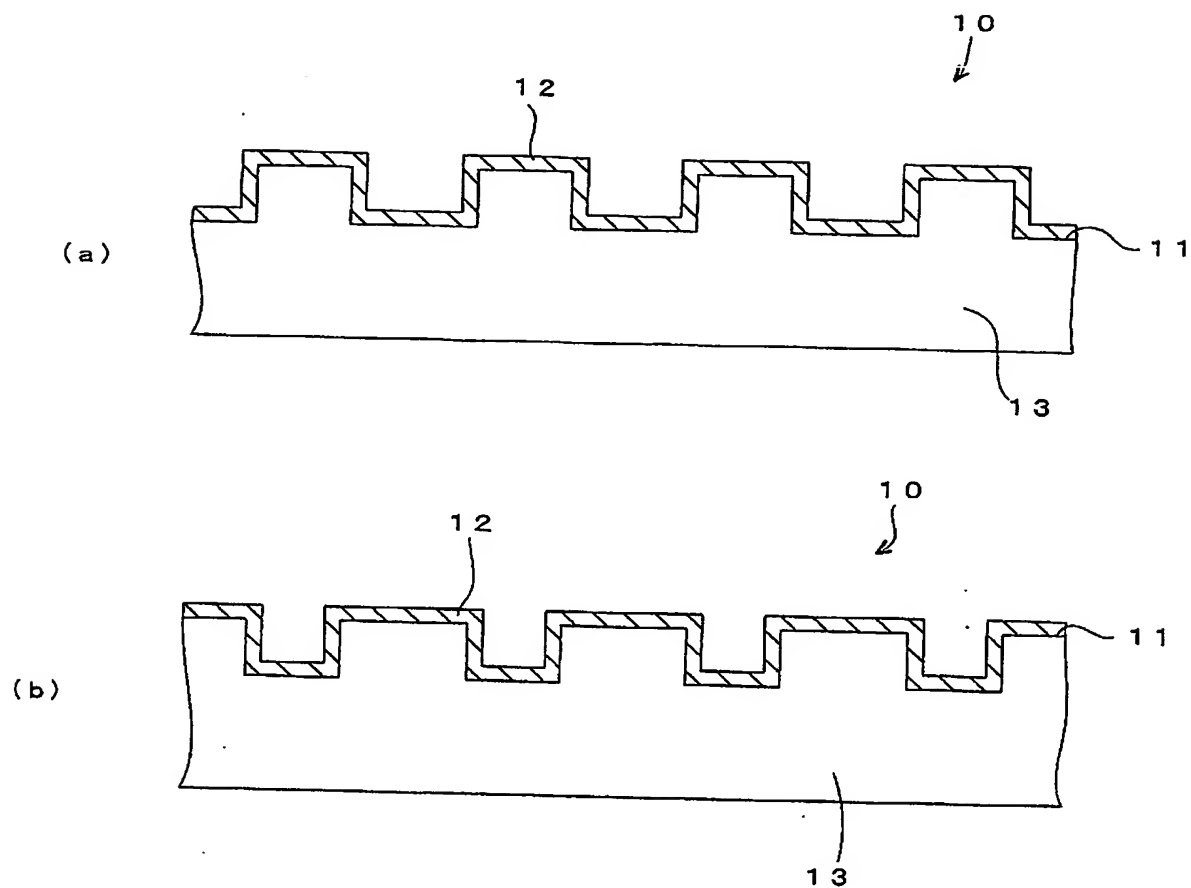
12…耐腐食性膜

13…スタンパ本体部分

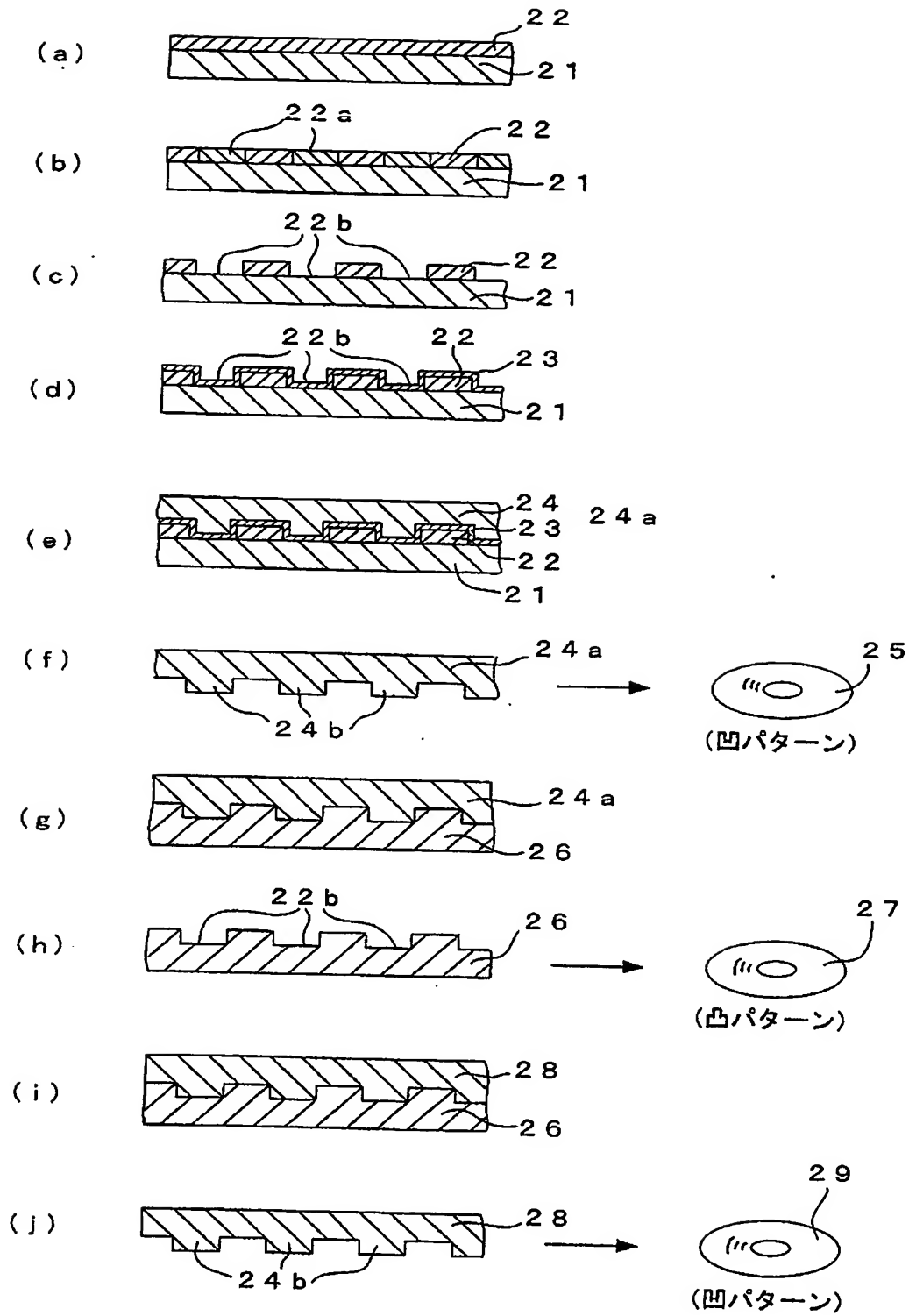
【書類名】

図面

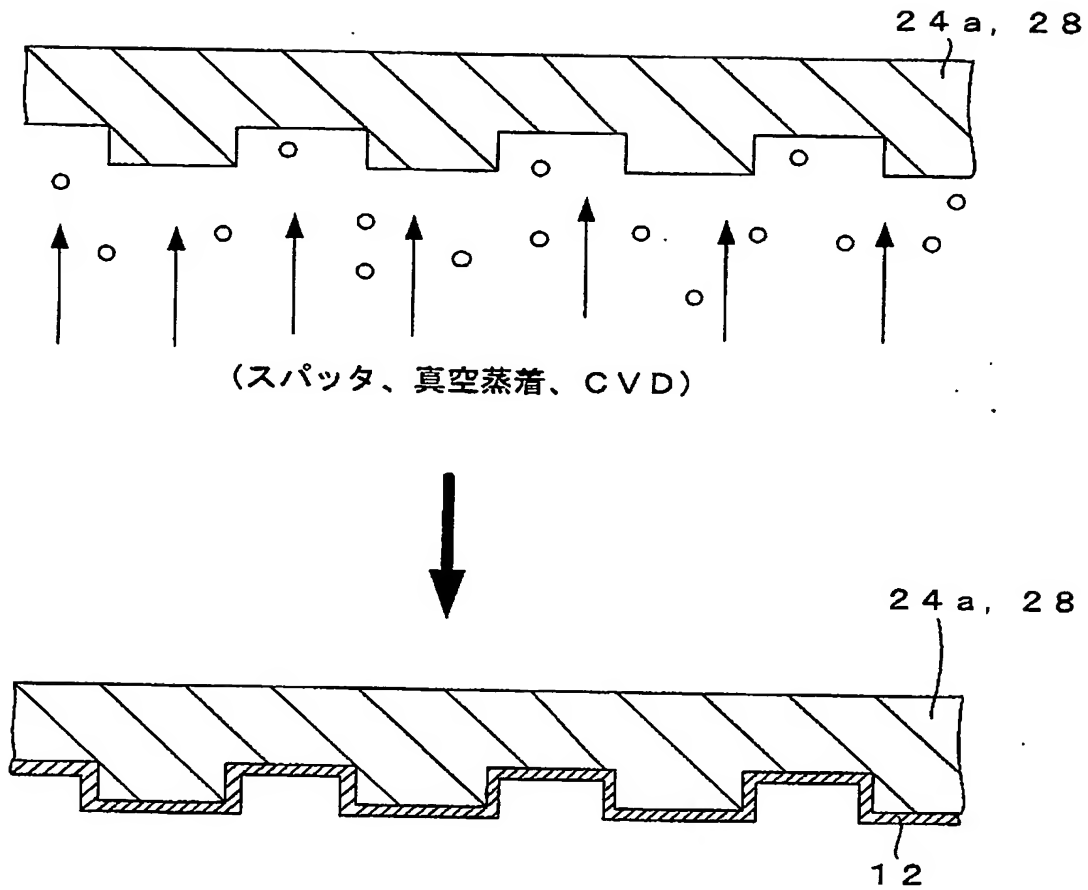
【図 1】



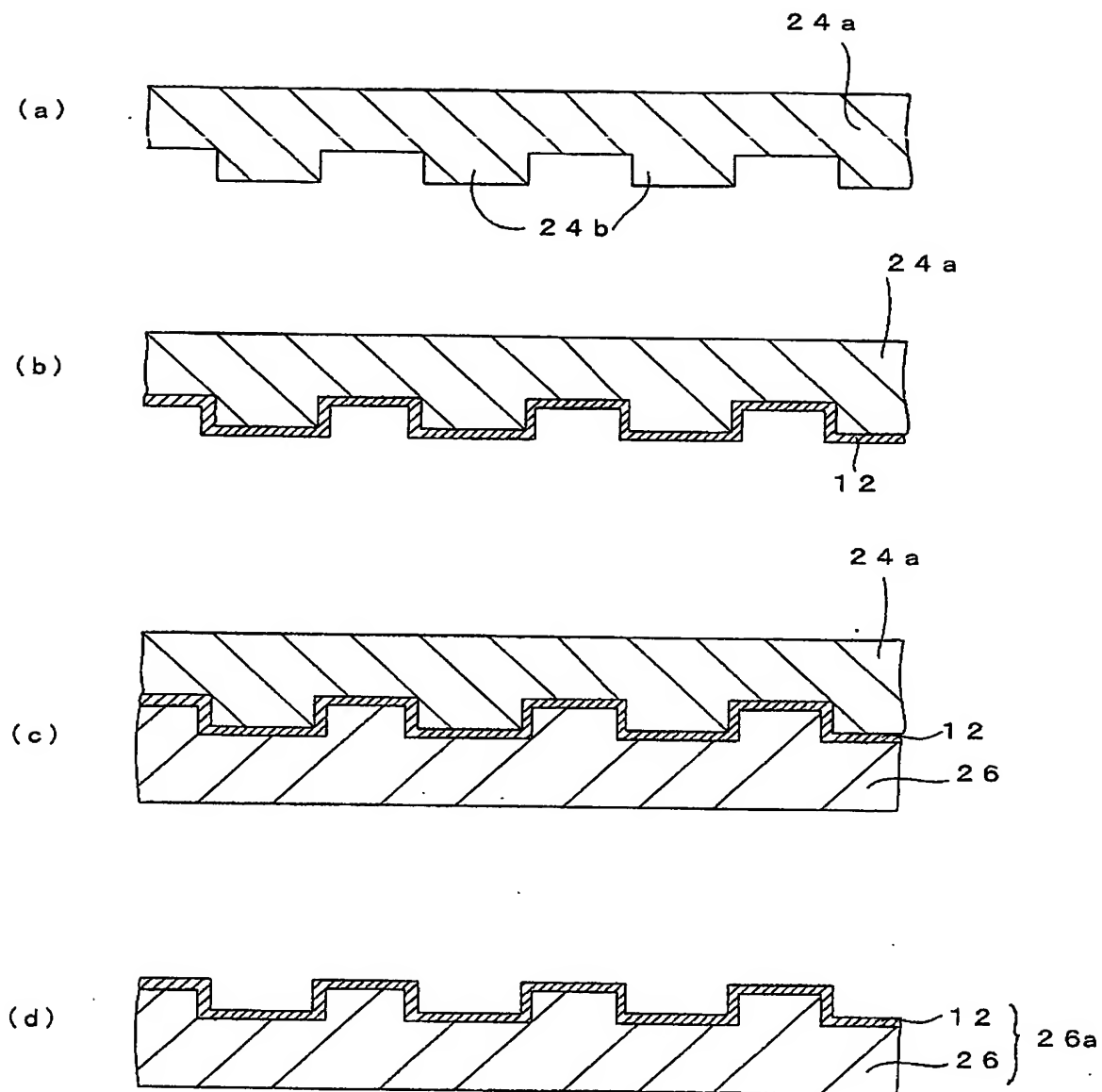
【図 2】



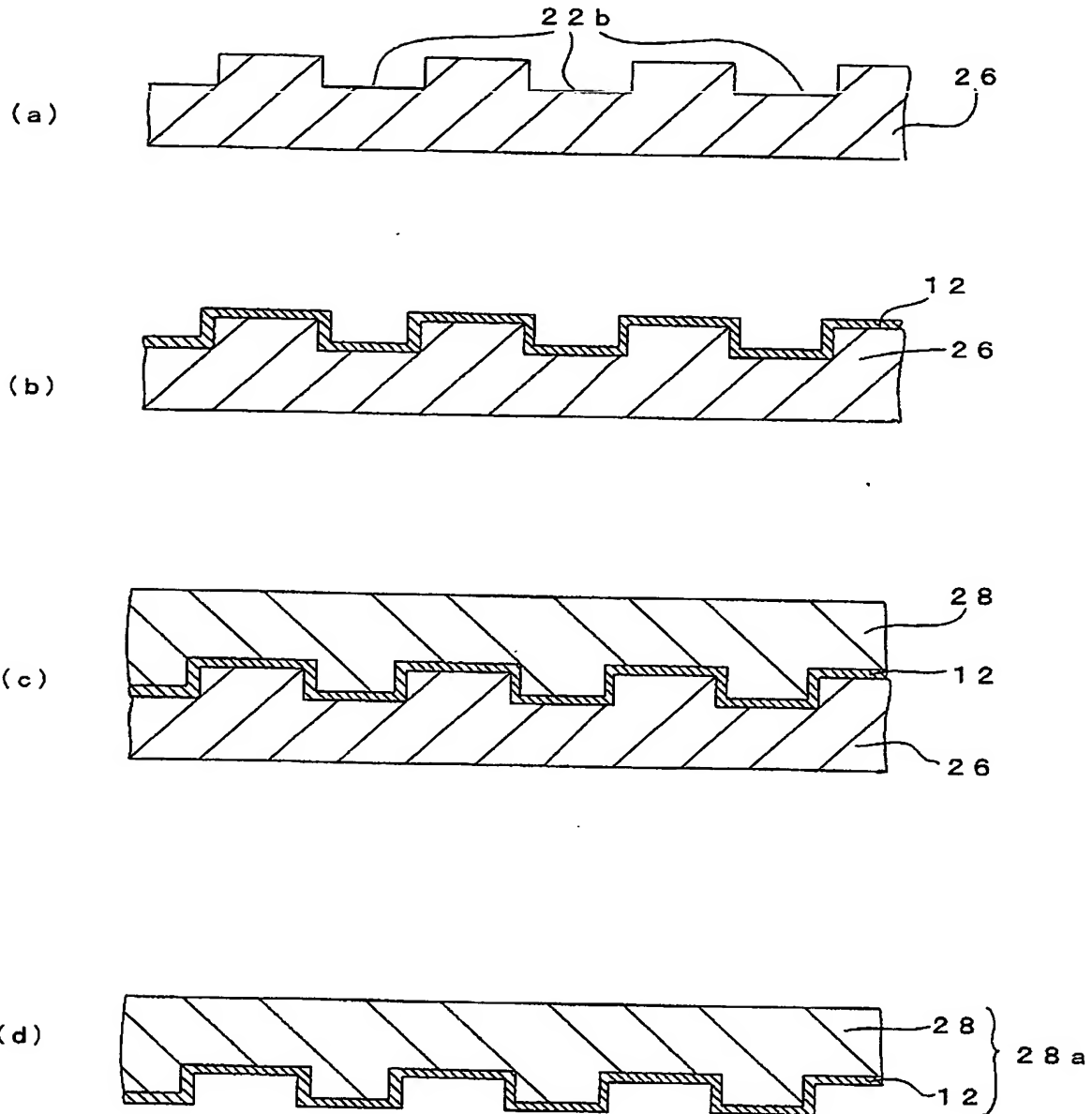
【図 3】



【図 4】



【図 5】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 樹脂材料を用いて大量に射出成形した場合であっても、樹脂材料と接触する部分が腐食することなく、従って耐久性に優れたスタンプを提供するとともに、当該スタンプを効率よく製造することができる方法を提供することを主たる課題とする。

【解決手段】 スタンプの前記樹脂材料と接触する表面に、ニッケル合金、銀合金、または銅合金の何れか一の合金からなる耐腐食性膜を形成する。また、一旦スタンプ製造用型の表面に耐腐食性膜を形成し、その上にスタンプを形成して、当該スタンプと耐腐食性膜とを一体で剥離する。

【選択図】 図 1

特願 2003-114684

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005016]

1. 変更年月日

1990年 8月31日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名

パイオニア株式会社